VISIT…

LANZAROTE

Caliente.com

Таблица 2

Выбор труб при прокладке двух одножильных или многожильных проводов в трубе

Исходная величина, мм	Шифр сложности прокладки трубы	Наружный диаметр трубы, мм									Коэффициент заполнения трубы, К
		16	20	25	32	40	50	63	75	90	
$\frac{d_1+d_2}{2}$, не более	А	5	6	8	10	13	16	21	25	30	2,70
	Б		7	9	11	14	18	22	27	32	2,50
	В				12	15	19	23	28	34	2,40

Таблица 3

Выбор труб при прокладке трех и более одножильных или многожильных проводов в трубе

Исходная величина, мм	Шифр сложности прокладки трубы	Наружный диаметр трубы, мм								Коэффициент заполнения трубы, К
		16	20	25;32	40	50	63	75	90	
$n_1 d_1^2 + n_2 d_2^2 + \dots n_n d_n^2$, не более	А	60	90	15050	420	650	1040	1460	2100	0,32
	Б	70	110	1900	520	810	1300	1830	2640	0,40
	В	80	130	2100	590	920	1460	2060	2970	0,45

Пример 1. Следует проложить два провода с наружным диаметром 15 мм в трубе длиной 25 м с двумя углами изгиба на 90°. По таблице на черт. 5.407- .0.ПЗ, лист 2 определяем, что шифр сложности прокладки трубы будет Б. Исходная величина:

$$\frac{d_1 + d_2}{2} = \frac{15+15}{2} = 15 \text{ мм}$$

При этой исходной величине и шифре Б по табл. 2 определяем, что наружный диаметр трубы составляет 50 мм.

Пример 2. Следует проложить три провода с наружным диаметром 11 мм в трубе длиной 20 м с двумя углами изгиба на 90° и двумя - на 120°. По таблице на черт. 5.407- .0.ПЗ, лист 2 определяем, что шифр сложности прокладки трубы будет Б. Исходная величина:

$$3d^2 = 3 \times 11^2 = 363 \text{ мм}^2.$$

При этой исходной величине и шифре Б по табл. 3 определяем, что наружный диаметр трубы составляет 40 мм.

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Одножильные провода марок АПВ* и ПВ1 на номинальное напряжение до 0,66/1,1 кВ частотой до 400 Гц и марок АПРТО и ПРТО на номинальное напряжение 0,66 кВ частоты 50 Гц.

Сечение жилы, мм²	Шифр сложности прокладки трубы	Наружный диаметр трубы, мм, при количестве проводов в трубе: 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	А										
	Б						20			25	
	В										
1,5	А										32
	Б	16							25		
	В						20				
2,5	А										
	Б				20			25			32
	В										
4	А										40
	Б					25					
	В		20						32		
6	А									40	
	Б					25					
	В										
10	А				32	40					
	Б		25			32					
	В										
16	А				40		50				
	Б		32			40					
	В										
25	А	25			50						
	Б	20									
	В										
35	А	25	40								
	Б				50						
	В	20									
50	А	32		50	63						
	Б	25	40								
	В										
70	А	32			63						
	Б		50								
	В	25									
95	А	40			75						
	Б	32	50	63							
	В										
120	А			75	90						
	Б	40	63		75						
	В	32									

*См. п. 4.6.4 на черт. 5.407-62.0.ПЗ лист 3

Многожильные провода марок АПРТО и ПРТО на номинальное напряжение 0,66 кВ частоты 50 Гц

Сечение жилы, мм²	Шифр сложности прокладки трубы	Наружный диаметр трубы, мм, при количестве жил в проводе: 2	3	3+1**	4	7	10	14
1	А			20				
	Б	16						
	В							
1,5	А					25		32
	Б				20			
	В							
2,5	А			25				40
	Б	16		20		25	32	
	В							
4	А			25		32		
	Б			20				
	В	16						
6	А	25			32			
	Б	20		25				
	В							
10	А					40		
	Б			32				
	В	25				32		
16	А							
	Б	32	40					
	В							
25	А							
	Б	40		50				
	В							
35	А			63				
	Б		50					
	В	40						
50	А			63				
	Б		50					
	В	40						
70	А		63	75				
	Б							
	В	50						
95	А	75		90				
	Б	63		75				
	В							
120	А	75	90					
	Б							
	В	63		75				

**Четвертая жила нулевая или заземляющая.

Определение шифра сложности прокладки трубы (А, Б, В) – см. п. 4.6.1 черт. 5.407-62.0 ПЗ л. 2

Нач. отд.	Тюрин			5.407-62 .0.5ОТ6
Гл. спец.	Богданов		VIII-85	Таблицы выбора труб из ПВХ для прокладки проводов
Н. контр.	Богданов			Стадия: – ; Лист: – ; Листов: 1
Рук. гр.	Монс			УГПКИ Тяжпромэлектропроект Харьков
Констр.	Пичугина			

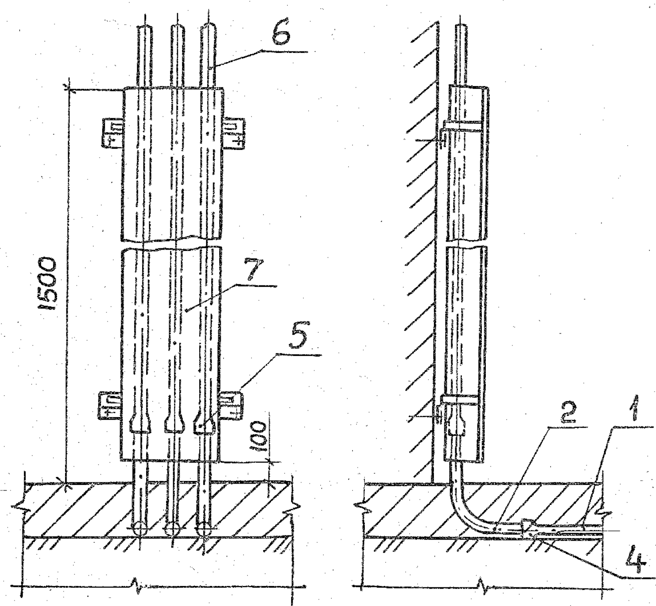


Рис. 1. Прокладка труб из ПВХ с защитой от механических повреждений.

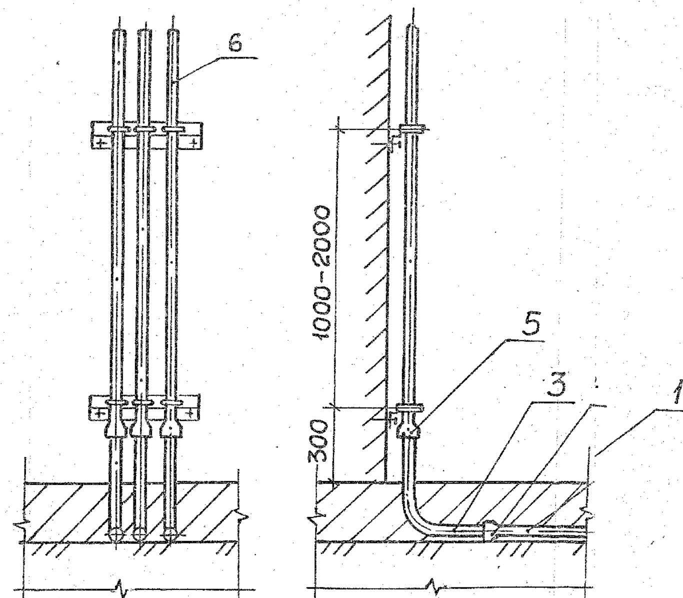


Рис. 2. Прокладка труб из П без защиты от механичесх повреждений.

Обозначения:

1- труба полиэтиленовая;
2- колено из стальной трубы;
3- уголок из ПВХ трубы;
4- соединение труб (с уплотнением);
5- соединение труб (см. п. 2);
6- труба из ПВХ;
7- короб.

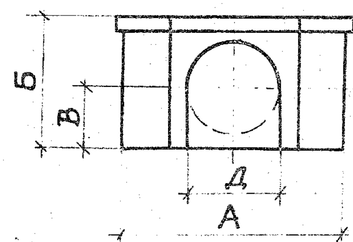
1. Защита труб из ПВХ от механских повреждений не требуется в электропомещениях, насосных, компрессорных, венткамерах и т. п.

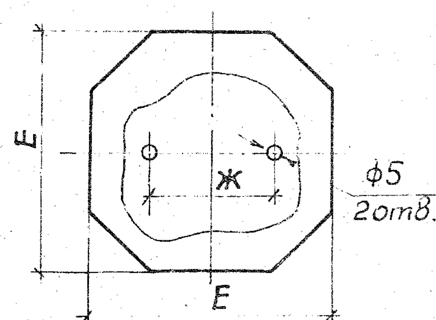
2. Вид соединения по поз. 5 (без уплнения или с уплотнением) следует определять по табл на черт. 5.407-62 0.ПЗ, лист 2 и указывата чертежах прокладки труб в конкретном проекте.

				5.4072.060Д			
Нач.отд.	Тюрин			Рекомендуемые обы прокладки тру ПВХ при выхоэлектропроводки из	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Богданов		VIII-85				1
Н.контр.	Богданов				УГПИКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ		
Рук.гр.	Монс						
Констр.	Пичугина						

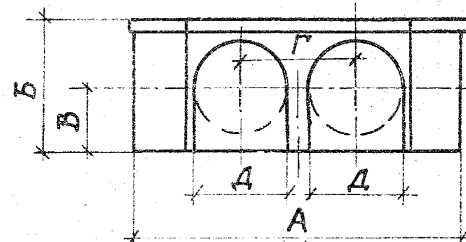
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

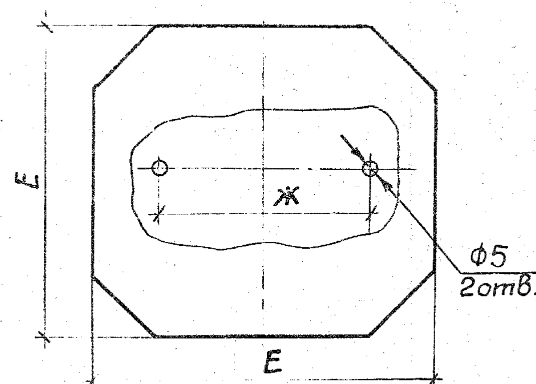
Коробки протяжные У272УХЛ3, У273УХЛ3



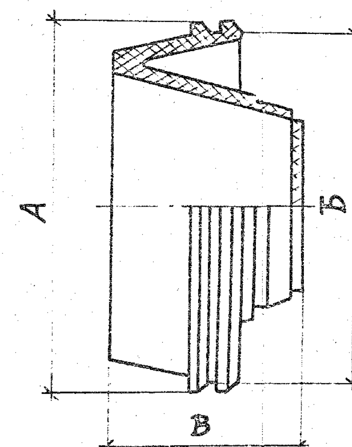


Коробки протяжные У274УХЛ3, У275УХЛ3





Втулки уплотнительные



Тип	Для труб с наружным диаметром, мм	Количество присоединяемых труб	Размеры, мм							Масса, кг
			А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	
У272УХЛ3	20;25;32	До4	110	65	31	—	44	116	60	0,151
У273УХЛ3	40;50		140	91	44	—	66	146	80	0,279
У274УХЛ3	20;25;32	До8	160	65	31	54	44	166	100	0,362
У275УХЛ3	40;50		210	91	44	80	66	216	130	0,702
Изделия заводов ГЭМ. ТУ 36-1729-81										

Тип	Для труб с наружным диаметром, мм	Размеры, мм			Масса, кг
		А	Б	В	
У292УХЛ3	20;25;32	48	45	26	0,02
У293УХЛ3	40;50	72	68	37	0,04
Изделия заводов ГЭМ, ТУ 36-1728-81					

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		VIII-85
Н.контр.	Богданов		
Рук.гр.	Монс		
Констр.	Пичугина		

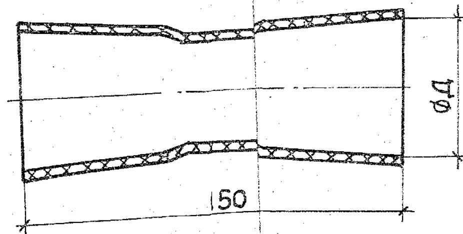
5.407-62.0.80ГЧ

Коробки протяжные, втулки уплотнительные. Габаритный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р		1

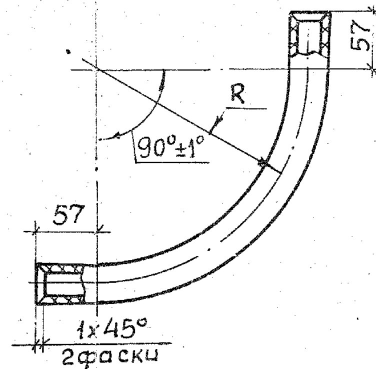
УГПППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Муфты соединительные из ПВХ



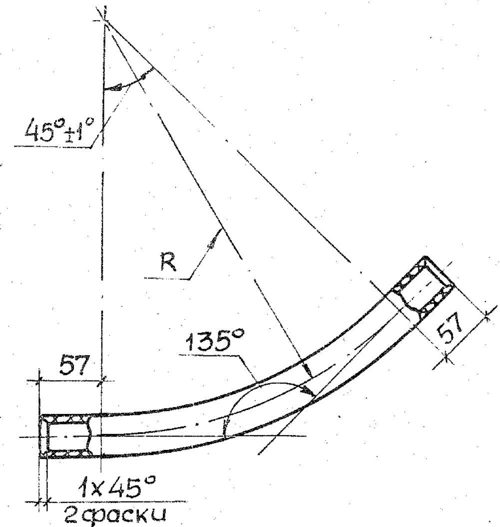
Тип	Для труб с наружным диаметром, мм	Размер Д, мм	Масса, кг
У439УХЛ3	25	25,5	0,020
У440УХЛ3	32	32,8	0,043
У441УХЛ3	40	41,2	0,085
У442УХЛ3	50	51,3	0,148
Изделия заводов Г[illegible]			

Уголки соединительные из ПВХ с углом поворота 90°



Тип	Размер R, мм	Наружный диаметр трубы, мм	Масса, кг
У280УХЛ3	200	25	0,074
У281УХЛ3		32	0,113
У282УХЛ3	300	40	0,205
У283УХЛ3		50	0,323
Изделия заводов ГЭМ. ТУ 36-1728-81			

Уголки соединительные из ПВХ с углом поворота 135°



Тип	Размер R, мм	Наружный диаметр трубы, мм	Масса, кг
У383УХЛ3	200	25	0,047
У384УХЛ3		32	0,071
У385УХЛ3	300	40	0,122
У386УХЛ3		50	0,192
Изделия заводов ГЭМ, ТУ36-1728-81			

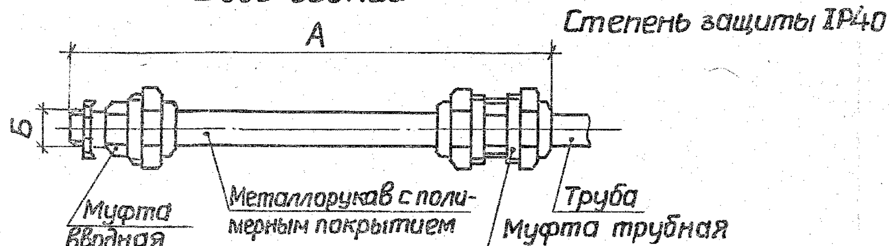
Соединительные уголки с углом поворота 120° и 150° должны изготовляться на месте с помощью разогрева и дальнейшей гибки соединительных уголков с углом поворота 135°.

				5.407-62 .0.7 ОГЧ			
Нач.отд.	Тюрин			Муфты соединительные, уголки соединительные. Габаритный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Богданов		VIII-85				1
Н.контр.	Богданов				УГПКИ Тяжпромэлектропроект Харьков		
Рук.гр.	Монс						
Констр.	Пичугина						

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Ввод гибкий

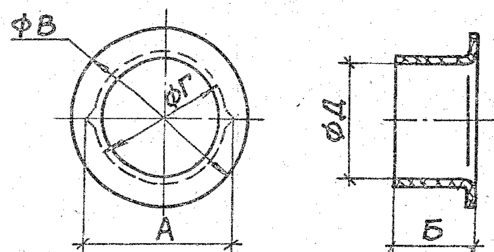
Степень защиты IP40



Тип	Длина А, мм	Резьба трубная Б, дюймы	Для труб с наружным диаметром, мм	Минимальный радиус изгиба, мм	Масса, кг
К1080У3	425	3/4	25-27	130	0,36
К1081У3	655				0,45
К1082У3	925				0,55
К1083У3	425	1	32-34	250	0,69
К1084У3	655				0,87
К1085У3	925				1,14
К1086У3	655	1½	47-49		1,0
К1087У3	925				1,2
К1088У3	940	2	59-61		1,7

Изделия заводов ГЭМ. ТУ 36 1684-81

Втулки



Тип	Для труб с внутренним диаметром, мм	Для труб с условным проходом, мм	Размеры, мм А	Б	В	Г	Д	Масса, кг
В22УХЛ2	20-22	20	22,5	10	28	19,5	17,5	0,0011
В28УХЛ2	26-28	25	28,5	15	34	25,5	22,5	0,0018
В42УХЛ2	40-42	40	42,5	20	49	39	36	0,0038
В54УХЛ2	52-54	50	54,5	25	61	51	48	0,0068

Изделия заводов ГЭМ. ТУ 36-1899-80

Вводы гибкие
с раздельной поставкой элементов

Шланг электромонтажный: Тип	Диаметр условного прохода, мм	Минимальный радиус изгиба, мм	Муфта вводная: Тип	Резьба на муфте, дюймы	Муфта трубная: Тип	Для труб с наружным диаметром, мм
ШЭМ 22У2	22	130	МВ22У2	3/4	МТ22У2	25-27
ШЭМ 22Х-УТ2			МВ22Х-УТ2		МТ22Х-УТ2	
ШЭМ 32У2	32	250	МВ32У2	1	МТ32У2	32-34
ШЭМ32Х-УТ2			МВ32Х-УТ2		МТ32Х-УТ2	
ШЭМ 38У2	38		МВ38У2	1½	МТ38У2	47-49
ШЭМ38Х-УТ2			МВ38Х-УТ2		МТ38Х-УТ2	
ШЭМ50У2	50		МВ50У2	2	МТ50У2	59-61
ШЭМ50Х-УТ2			МВ50Х-УТ2		МТ50Х-УТ2	

Изделия заводов ГЭМ

Примечания: 1. Буква „Х" в обозначении типа означает химостойкое исполнение изделия.
2. Электромонтажный шланг поставляется в бухтах.

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		VIII-85
Н.контр.	Богданов		
Рук.гр.	Монс		
Констр.	Пичугина		

5.407-62.090ГЧ

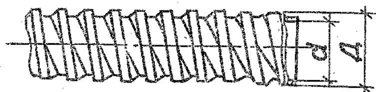
Вводы гибкие, втулки. Габаритный чертеж

Стадия	Лист	Листов
		1

УГПП КИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

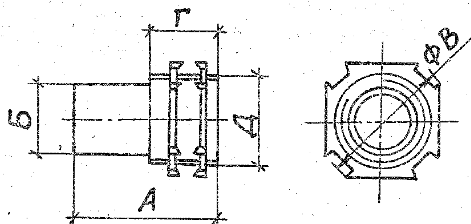
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Металлорукава негерметичные из стальной оцинкованной ленты типа РЗ по ТУ 22-5570-83



Тип металлорукава		Диаметры, мм		Радиус изгиба, мм, не менее	Масса 1м, кг
с уплотнением		внутренний d	наружный Д		
хлопчато-бумажным	асбестовым				
РЗ-Ц-Х-Ш-22У1	—	20,7	26	130	0,44
РЗ-Ц-Х-Ш-25У1	—	23,7	30,8		0,65
РЗ-Ц-Х-Ш-38У1	—	36,4	44	250	0,82
—	РЗ-Ц-А-50У1	46,5	58,7		1,4
—	РЗ-Ц-А-60У1	56,5	70,3	300	1,55
—	РЗ-Ц-А-75У1	71,5	85,5	500	2,3

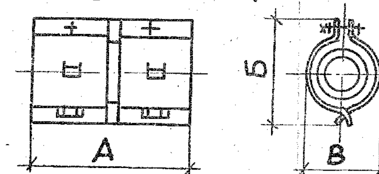
Вводные патрубки



Тип	Для труб и металлорукавов с наружным диаметром, мм	Размеры, мм				Резьба трубная Д, дюймы	Масса, кг
		А	Б	В	Г		
У476У3	25-27	55	26	37	25	3/4	0,07
У477У3	32-34		32	48		1	0,11
У478У3	47-49	68	48	66		1 1/2	0,26
У479У3	59-61	90	60	81	30	2	0,42

Изделия заводов ГЭМ, ТУ 36-1447-82

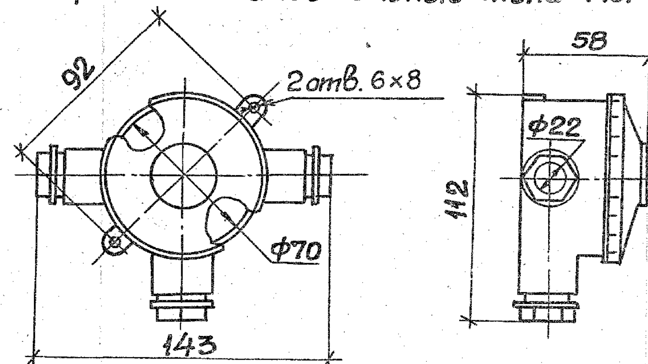
Муфты серии ТР



Тип	Наружный диаметр, мм		Размеры, мм			Масса, кг
	металлорукава	трубы	А	Б	В	
ТР-4У3	26-28	25-27	58	50	30	0,12
ТР-5У3	32-34	32-34	62	68	38	0,19
ТР-7У3	42-44	47-49	98	79	54	0,37
ТР-8У3	56-58	59-61	98	90	64	0,48
ТР-9У3	68-70	75-77	150	115	81	1,08
ТР-10У3	86-87	88-90		125	93	1,14

Изделия заводов ГЭМ, ТУ 36-1447-82

Коробки ответвительные типа КОР



Тип	Количество рожков, шт	Масса, кг
КОР-73У1,5	3	0,21
КОР-74У1,5	4	0,22

Изделие заводов УГЭМ. ТУ 36 УССР 667-75

Степень защиты IP55

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		VIII-85
Н.контр.	Богданов		
Рук.гр.	Манс		
Констр.	Пичугина		

5.407-62.0.100ГЧ

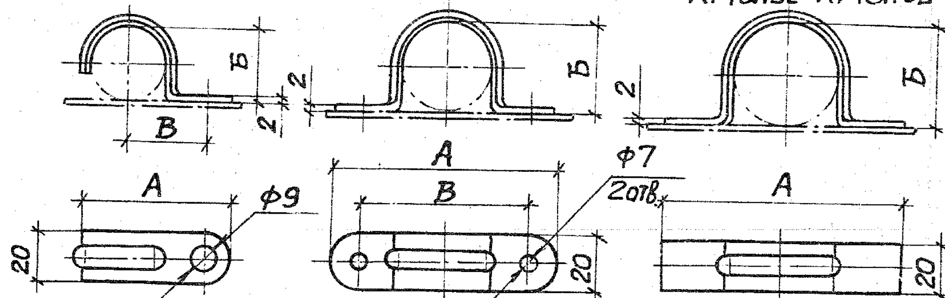
Металлорукава, муфты, патрубки, коробки ответвительные. Габаритный чертеж.

Стадия	Лист	Листов
		1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

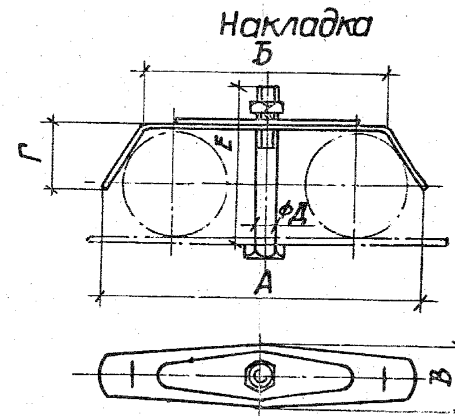
20740-01 20

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



Тип	Максимальный наружный диаметр трубы или кабеля, мм	Размеры, мм			Масса, кг
		А	Б	В	
К253У2	27	57	27	31,5	0,021
К254У2	34	64	33	35	0,032
К142У2	27	84	27	64	0,035
К143У2	34	85	33	65	0,04
К144У2	43	98	42	78	0,046
К145У2	48	102	47	82	0,05
К146пУ2	60	138	60	—	0,069
К147пУ2	76	154	74	—	0,082
К148пУ2	89	166	86	—	0,092

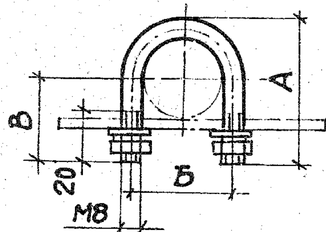
Изделия заводов ГЭМ. ТУ 36-1448-82



Тип	Наружный диаметр трубы или кабеля, мм	Размеры, мм				Болт Д×Е	Масса, кг
		А	Б	В	Г		
НТ-1У2	25-34	83	67	25	16	М8×55	0,06
НТ-2У2	40-48	121	97		23	М8×70	0,08
НТ-4У2	50-60	141	111	35	28,5	М10×90	0,2
НТ-5У2	65-75	167	137			М10×100	0,23

Изделия заводов ГЭМ. ТУ 36-1448-82

Хомутик



Тип	Максимальный наружный диаметр трубы или кабеля, мм	Размеры, мм			Масса, кг
		А	Б	В	
С437У2	28	50	36	36	0,069
С438У2	35	55	43	37,5	0,075
С439У2	50	70	58	45	0,09
С440У2	60	81	70	50	0,101
С441У2	77	98	85	59,5	0,119
С442У2	90	110	98	65	0,129

Изделия заводов ГЭМ. ТУ 36-1448-82

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		VIII-85
Н.контр.	Богданов		
Рук.гр.	Монс		

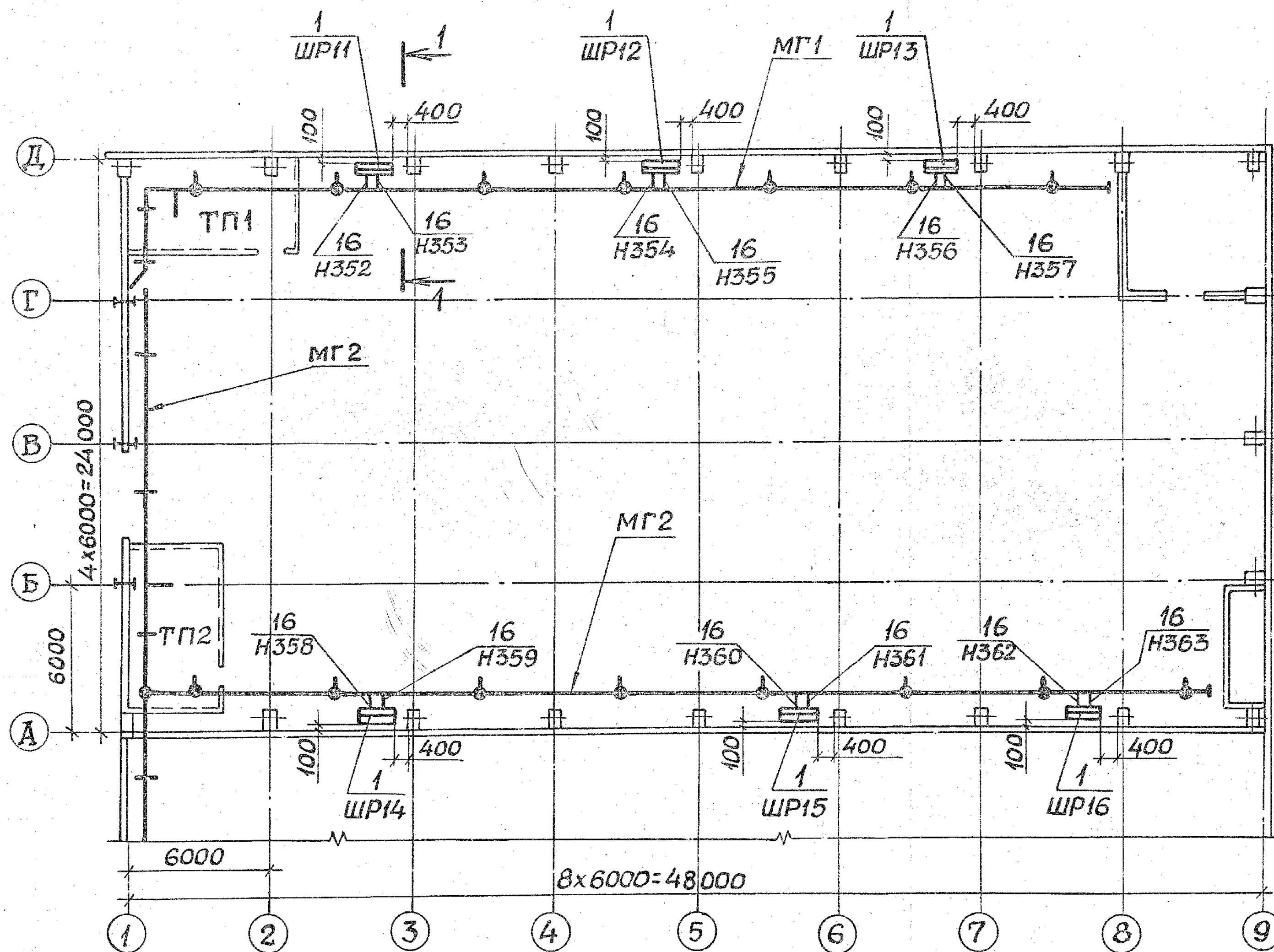
5.407-62.0.110ГЧ

Скобы, накладки, хомутики. Габаритный чертеж

Стадия	Лист	Листов
		1

УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



1. Прокладку магистралей МГ1, МГ2 - см. черт. 000000.
2. Кабельный журнал питающей сети - см. черт. 000000.
3. Соединение труб выполнить по черт. 5.407-62 1.60МЧ, вариант 4.

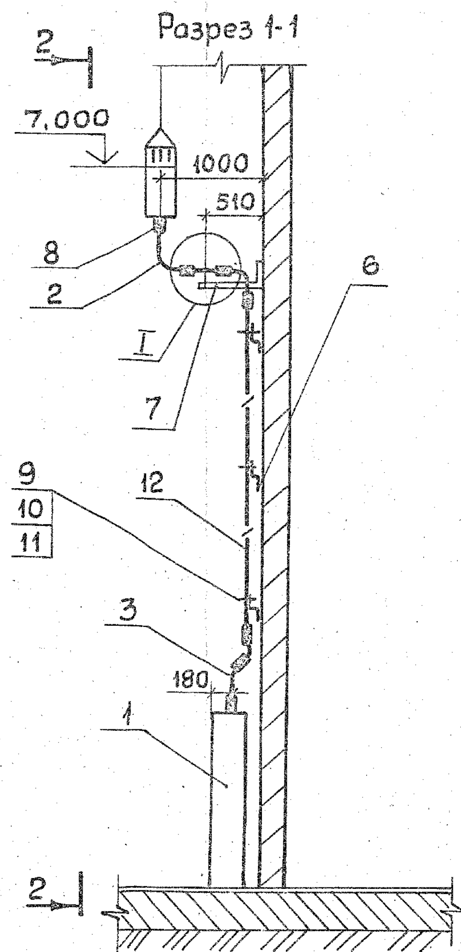
Нач. отд.	Тюрин			**5.407-62 .0.120Д**
Гл. спец.	Богданов		XII-85	Алюминиево-литейный участок. Расположение распределительных пунктов и питающая сеть ~ 380/220 В. Пример.
Н. контр.	Богданов			
Рук. гр.	Монс			
Констр.	Пичугина			

Стадия	Лист	Листов
	1	3

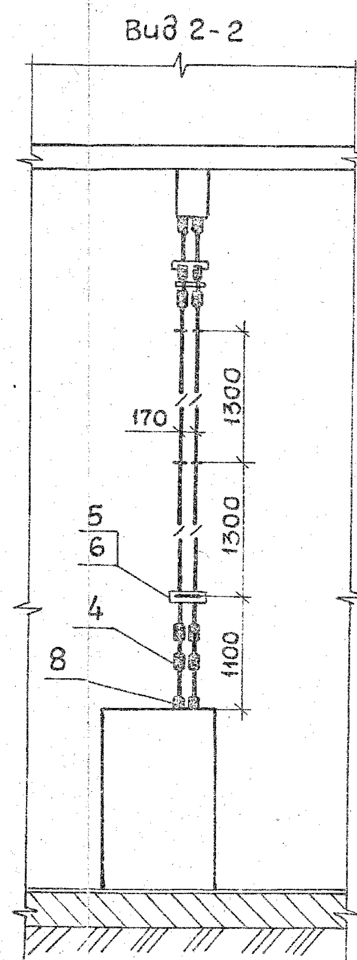
УГПпК и ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

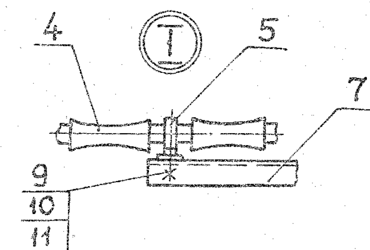
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Разрез 1-1



Вид 2-2





Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

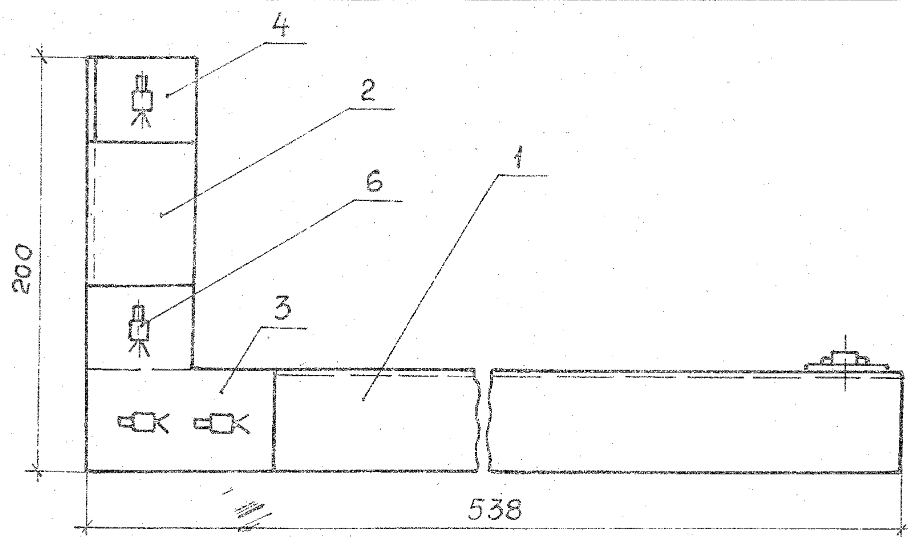
5.407-62.0120 Д

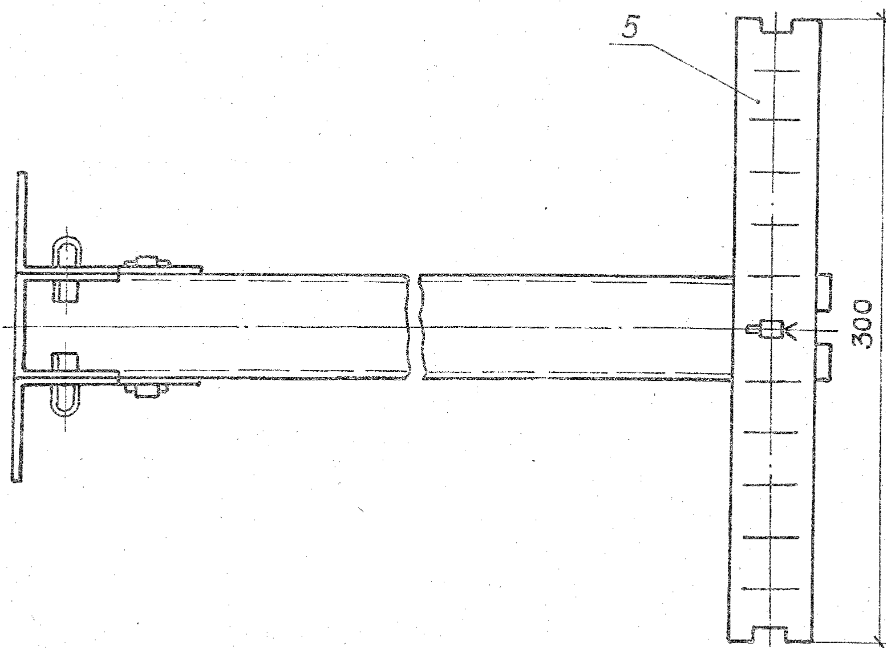
Лист 2

20740-01 23

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		пункт силовой			
		ПР24-7217-21У3			
		ТУ16-536.431-74	6		
2		Уголок соедините-			
		льный У283УХЛ3			
		ТУ36-1728-81	24		
3		Уголок соедини-			
		тельный У386УХЛ3			
		ТУ36-1728-81	24		
4		Муфта соедини-			
		тельная У442УХЛ3			
		ТУ36-1728-81	60		
5		Скоба двухлапковая			
		К145УХЛ2			
		ТУ36-1448-82	48		
6	000000	Установка пункта			
		ПР24-7217-21У3	6		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
7	5.407-62.1.170МЧ	Крепление профиля	18		
8	5.407-62.0.130Д	Кронштейн	6		
9	5.407-62.1.90МЧ	Ввод трубы из ПВХ			
		в коробку, ящик или			
		аппарат с уплот-			
		нением. Монтаж-			
		ный чертеж	6		
10		Винт М6х30			
		ГОСТ17473-80	96		
11		Гайка М6 ГОСТ5915-70	96		
12		Шайба 6 ГОСТ6958-78	96		
13		Труба ПВХ-В ЭП50Н			
		ТУ6-19-215-83	75	0,453	м





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		1		Швеллер УСЭК53У3,		
				ТУ 36-2335-80, L=538	1	
		2		Швеллер УСЭК53У3,		
				ТУ36-2335-80, L=158	1	
		3		Угольник УСЭК 58 У3,		
				ТУ36-2335-80	2	
		4		Уголок УСЭК69У3,		
				ТУ 36-2335-80	2	Изд. ГЭМ
		5		Полоса УСЭК 56 У3,		
				ТУ36-2335-80, L=300	1	
		6		Соединитель		
				клиновой УСЭК 71У1,		
				ТУ36-2335-80	9	

				5.407-62.0.130 Д
Нач. отд.	Тюрин			Кронштейн
Гл. спец.	Богданов		VIII-85	Стадия / Лист / Листов: 1
Н. контр.	Богданов			УГ ПКИ Тяжпромэлектропроект
Рук. гр.	Монс			

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №